

白喉杆菌对斗鱼的毒力试验

陈哲光

(福建省南靖县船场卫生院,南靖)

利用动物接种试验,可以鉴定白喉杆菌的毒力,以与无毒力的菌株或类白喉杆菌相区别。一般常用豚鼠或家兔作接种试验^[1]。Frobisher氏于1940年发现以对家兔有毒性的白喉菌株或白喉毒素皮下注射于7—20日龄的小鸡体内,都于三日之内发病而死亡^[2]。

本试验用对家兔有毒性的白喉菌株注射于不同纲的远缘动物——斗鱼体内,大部分均于三日之内发病致死。现将初步结果报告如下。

材料与方 法

(一) 材料

1. 斗鱼 (*Macropodus* spp.)

属于鲈形目 (Perciformes), 攀鲈亚目 (Anabantoidae), 攀鲈科 (Anabantidae)。我国有记录的有两种, 一为圆尾斗鱼 (*Macropodus chinensis*), 其尾鳍圆; 另一种为歧尾斗鱼 (*M. opercularis*), 其尾鳍分叉。前者较为普遍, 我国南北各地均有; 后者则多见于南方各省, 常大量栖息于稻田中^[3]。产于福建省南部的斗鱼又名田斑, 属歧尾斗鱼, 该鱼生命力强, 在室内只需给予少量水草或淀粉食物, 便可生存几个月甚至半年以上。

试验选择每条体重均在3克以上, 健壮、活跃, 在室内喂养三天以上的斗鱼400条, 分为A、B、C、D四组, 盛养于四只容量为5000毫升的玻璃缸内。试验期间室温为4—14℃左右。

2. 菌液

经生化鉴定及家兔接种试验, 证实为有毒力的白喉杆菌菌液接种于Löffler氏斜面上, 增菌48小时后, 以生理盐水洗下菌液。

(二) 方法

1. 以左手拇指及中指分别压住鱼的头部及尾部, 以食指从下往上托起鱼的背部, 用右手将吸入试验液体的卡介苗注射器, 以45°角由鱼鳞片间隙注入鱼体内, 然后放到有标号的玻璃缸水内。

2. A组100条斗鱼为对照组; B组于鱼体左侧背部肌注生理盐水各0.2毫升; C组鱼于24小

时前, 各在鱼的右侧背部肌注白喉抗毒素100单位, 后再于左侧背部肌注白喉菌液0.2毫升; D组鱼于左侧背部各肌注白喉菌液0.2毫升。

结 果

经72小时喂养, A组的100条均健壮, 活动自如, 试验组结果见表1。D组的100条于注射后12小时局部开始红肿, 游动迟缓, 24小时后红肿范围开始扩大, 部分鱼开始上下窜动, 个别鱼在出现局部类似白喉之溃疡后浮于缸面而死亡。将部分鱼体出现的类似白喉之伪膜, 刮下局部组织涂片镜检, 发现大量的棒状杆菌。

表1 白喉杆菌对斗鱼的毒力试验

代 号	A	B	C	D
24小时后死亡条数	—	—	—	4
48小时后又死亡条数	—	1	2	35
72小时后再死亡条数	—	—	5	53
72小时死亡率(%)	—	1	7	92

试验结果证明, 斗鱼对白喉杆菌是敏感的, 可代替豚鼠等做为鉴定白喉杆菌的动物。该动物在我国大部分省分, 特别是南方各省分布更为普遍, 价格低廉, 而且喂养简便。

参 考 文 献

- [1] 蔡宏道等合编:《实用临床检验学》, 上海卫生出版社, 上海, 1957, 第1249页。
- [2] Stevens, J.: Medical Diagnostic Technique. 翁心植译:《医学检验技术》, 人民卫生出版社, 北京, 1962, 第554页。
- [3] 王以康:《鱼类分类学》, 第一版, 上海科学技术出版社, 上海, 1958, 第455页。

本文于1979年4月21日收到。

试验中承蔡维柏、罗子卿同志大力支持, 特此致谢。